

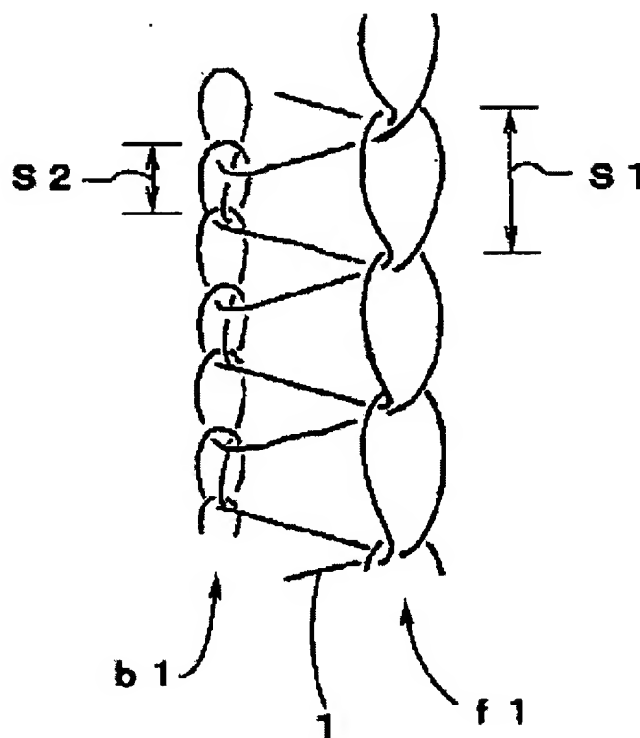
METHOD FOR KNITTING THREE-DIMENSIONAL WARP KNIT FABRIC HAVING DIFFERENT LOOP LENGTH AND THREE-DIMENSIONAL WARP KNIT FABRIC

Patent number: JP2003003355
Publication date: 2003-01-08
Inventor: MURAKAMI YOSHINORI; MATSUDA HIROYUKI
Applicant: NIPPON MAYER LTD
Classification:
- **international:** D04B21/14; D04B23/02; D04B27/28
- **european:**
Application number: JP20010183591 20010618
Priority number(s): JP20010183591 20010618

Report a data error here

Abstract of JP2003003355

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a method for knitting three-dimensional warp knit fabrics having different loop length of knitted stitches composing both base fabric faces of the three-dimensional warp knit fabric, and to provide the three-dimensional warp knit fabrics using the method. **SOLUTION:** This three-dimensional warp knit fabric has different loop length of knitted stitches composing both base fabric faces. The fabric is knitted by using a warp knitting machine having two knitting needle lines and knitting at least one knitting course without knocking over at one or both knitting needle lines in a proper knitting course when composing the three-dimensional warp knit fabric by forming both base fabric faces and a connecting part connecting the both base fabric faces.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003-3355
(P2003-3355A)

(43) 公開日 平成15年1月8日 (2003.1.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト*(参考)
D 0 4 B 21/14		D 0 4 B 21/14	Z 4 L 0 0 2
// D 0 4 B 23/02		23/02	4 L 0 5 4
27/28		27/28	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2001-183591(P2001-183591)

(22) 出願日 平成13年6月18日 (2001.6.18)

(71) 出願人 000230168

日本マイヤー株式会社

福井県福井市上北野1丁目27番33号

(72) 発明者 村上 義則

福井県福井市上北野1丁目27番33号 日本
マイヤー株式会社内

(72) 発明者 松田 浩幸

福井県福井市上北野1丁目27番33号 日本
マイヤー株式会社内

Fターム(参考) 4L002 AA05 AB02 AB04 AC01 CB01

EA00 FA06

4L054 AA02 AB02 AB03 BB01 BB04

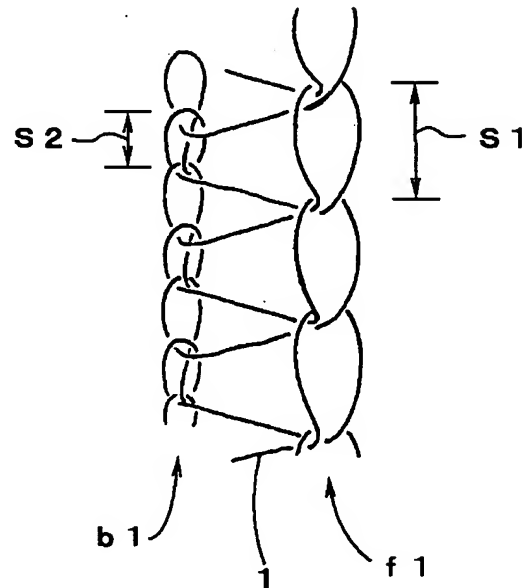
BB07 BD05 BD07

(54) 【発明の名称】 ループ長が相違する立体経編地の製編方法及び立体経編地

(57) 【要約】

【課題】 立体経編地の両基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編地の製編方法及び該製編方法により得られる立体経編地を提供することを目的とする。

【解決手段】 2列の編針列を有する経編機を使用し、両基布面と該両基布面を繋ぐ連結部分を形成して立体経編地を編成するに際し、少なくともいずれか一方側の編針列で適宜編コースにおいて少なくとも1編コース分ノックオーバーを行わせないようにして編成することにより、両基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編地を製編する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 2列の編針列と導糸筈を有する経編機のレバー等を含む駆動部にて生起される変位を、各々の編針列の編成運動に変換し、導糸筈より導糸される編糸による二枚の基布と該基布相互の連結部分より構成される立体経編地の製編方法において、少なくともいずれか一方側の編針列で適宜編みコースにおいて少なくとも1編みコース分ノックオーバーを行わせないようにして編成することを特徴とする立体経編地の製編方法。

【請求項2】 少なくとも編目形成用編糸で編成されている二枚の基布面が連結用の編糸で連結されてなる立体経編地において、両基布面を構成している編目のループ長が少なくとも一部で相異なることを特徴とする立体経編地。

【請求項3】 少なくともいずれか一方の基布面がネット形状に編成されてなることを特徴とする請求項2に記載の立体経編地。

【請求項4】 両基布面の少なくとも2箇所が連結されて中空部分が形成されていることを特徴とする請求項2に記載の立体経編地。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、両基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編地の編成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、編地の両面を構成する編目のループ長が相違する経編地の編成方法としては、経編地の一方側基布面を構成する編目のループ長が他方側基布面を構成する編目のループ長の少なくとも2倍とする技法が特公昭62-33341号公報に開示されており、その効果は一方側面の外観及び風合いに対し、他方側面が著しく相違した状態を呈した経編地が得られることであるとされている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記公報においては平編地の編組織図と編地の該略図が示されているのみであり、立体経編地の両基布面において編目のループ長を相違させる技法については全く記載されていない。本発明は、立体経編地の両基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編地の製編方法及び該製編方法により得られる立体経編地を提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】2列の編針列と導糸筈を有する経編機のレバー等を含む駆動部にて生起される変位を、各々の編針列の編成運動に変換し、導糸筈より導糸される編糸による二枚の基布と該基布相互の連結部分より構成される立体経編地の製編方法において、少なくともいずれか一方側の編針列で適宜編みコースにおいて少

なくとも1編みコース分ノックオーバーを行わせないようにして編成することにより、両基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編地が編成される。

【0005】

【発明の実施の形態】少なくとも編目形成用編糸で編成されている二枚の基布面が連結用の編糸で連結されてなる立体経編地において、両基布面を構成している編目のループ長が少なくとも一部で相異なる構成とすることで、機能性や装飾性に優れた立体経編地となる。

【0006】少なくともいずれか一方の基布面がネット形状に編成されてなる構成とすることで、機能性や装飾性に優れた立体経編地となる。

【0007】両基布面の少なくとも2箇所が連結されて中空部分が形成されてなる構成とすることで、機能性や装飾性に優れた立体経編地となる。

【0008】

【実施例】以下本発明を図面に基づいて説明する。図1、図3、図5及び図7は編機フロント側よりL1～L6の6枚の地筈を有するダブルラッシュ機（図示せず）で本発明の立体経編地を編成するのに用いられる編組織図例、図2、図4、図6、図8は各々編組織L3による基布面間の連結状態を示す編目図、図9はセンターカット前の本発明の立体経編地の一例の拡大側面図、図10は図9の立体経編地をセンターカットして得られた編地の概略正面図、図11及び図12は円筒状に編成された本発明の立体経編地の各例の該略図であり、図1、図3、図5、図7中のF1～F10及びB1～B9は各々フロントニードル列側での編コース、バックニードル列側での編コースを示している。図1においては、地筈L5、L6用の編組織で裏側基布面が、地筈L1、L2用の編組織で表側基布面が各々形成され、地筈L3、L4用の編組織で両基布面が連結されており、図2においては地筈L3で編成を行う連結糸1により表側基布面f1と裏側基布面b1が連結されている。図1に示されている通り、地筈L2はフロントニードル列側での編コースF2、F4、F6においてオーバーラッピングを行っていないので、フロントニードル列側で形成される表側基布面における編目の連結は編コースF1から編コースF3まで、編コースF3から編コースF5まで、編コースF5から編コースF7までまとめて1編目分となり、それらの箇所における編目の大きさS1は、毎編コースでのオーバーラッピングにより形成された裏側基布面の編目の大きさS2と比較して倍の大きさとなる。地筈L3も編コースF2、F4、F6においてオーバーラッピングを行わないので、図2に示されている通り裏側基布面b1と比較して表側基布面f1において地筈L2とともに倍の大きさの編目を形成する。地筈L4も裏側基布面の編目と比較して表側基布面において地筈L2、L3とともに倍の大きさの編目を形成するので、結果として両基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編

地が編成される。

【0009】図3においては、地筵L5、L6用の編組織で裏側基布面が、地筵L1、L2用の編組織で表側基布面が各々形成され、地筵L3、L4の編組織で両基布面が連結されており、図4においては、地筵L3で編成を行う連結糸2により表側基布面f2と裏側基布面b2が連結されている。図3に示されている通り、地筵L1、L2はフロントニードル列側での編コースF2、F4、F6、F8においてオーバーラッピングを行っていないので、フロントニードル列側で形成される表側基布面における編目の連結は編コースF1から編コースF3まで、編コースF3から編コースF5まで、編コースF5から編コースF7まで、編コースF7から編コースF9まで各々まとめて1編目分となり、それらの箇所における編目の大きさS3は、毎編コースでのオーバーラッピングにより形成された裏側基布面の編目の大きさS4と比較して倍の大きさとなる。地筵L3も編コースF2、F4、F6、F8においてオーバーラッピングを行わないので、図4に示されている通り裏側基布面b2と比較して表側基布面f2において地筵L1、L2とともに倍の大きさの編目を形成する。地筵L4も裏側基布面の編目と比較して表側基布面において地筵L1、L2、L3とともに倍の大きさの編目を形成するので、結果として、一方側にネット形状の基布面を有し、該基布面を構成する編目のループ長が他方側の基布面を構成する編目のループ長と相違する立体経編地が編成される。

【0010】図5においては、地筵L5、L6用の編組織で裏側基布面が、地筵L1、L2用の編組織で表側基布面が各々形成され、地筵L3、L4の編組織で両基布面が連結されており、図6においては、地筵L3で編成を行う連結糸3により表側基布面f3と裏側基布面b3が連結されている。図5に示されている通り、地筵L2はフロントニードル列側での編コースF4、F6、F8においてオーバーラッピングを行っていないので、フロントニードル列側で形成される表側基布面の編目の連結において、編コースF3から編コースF5まで、編コースF5から編コースF7まで、編コースF7から編コースF9までの間の編目の大きさS5は、毎編コースでのオーバーラッピングにより形成された裏側基布面の編目の大きさS6と比較して倍の大きさとなる。地筵L3も編コースF4、F6、F8においてオーバーラッピングを行わないので、図6に示されている通り裏側基布面b3と比較して表側基布面f3において地筵L2とともに倍の大きさの編目を形成する。地筵L4も裏側基布面の編目と比較して表側基布面において地筵L2、L3とともに倍の大きさの編目を形成するので、結果として一方側の基布面を構成する編目のループ長が他方側の基布面を構成する編目のループ長と部分的に相違する立体経編地が編成される。

【0011】図7においては、地筵L5、L6用の編組織で裏側基布面が、地筵L1、L2用の編組織で表側基布面が各々形成され、地筵L3、L4の編組織で両基布面が連結されており、図8においては、地筵L3、L4で編成を行う連結糸4により表側基布面f4と裏側基布面b4が連結されている。図7に示されている通り、地筵L2はフロントニードル列側での編コースF6、F8においてオーバーラッピングを行っていないので、フロントニードル列側で形成される表側基布面の編目の連結において、編コースF5から編コースF7まで、編コースF7から編コースF9までの間の編目の大きさS7は、毎編コースでのオーバーラッピングにより形成された編目の大きさS9と比較して倍の大きさとなる。また、地筵L5はバックニードル列側での編コースB2、B4においてオーバーラッピングを行っていないので、バックニードル列側で形成される裏側基布面の編目の連結において、編コースB1から編コースB3まで、編コースB3から編コースB5までの間の編目の大きさS10は、毎編コースでのオーバーラッピングにより形成された編目の大きさS8と比較して倍の大きさとなるので、結果として両基布面の各々において編目のループ長が相違する立体経編地が編成される。

【0012】図9は、一方側の基布面を構成する編目のループ長が他方側の基布面を構成する編目のループ長と部分的に相違する立体経編地であり、小さい編目を有する部分P1では連結糸5の密度が細かく、大きい編目を有する部分P2では連結糸5の密度が粗いので、矢印Aで示されている通りにセンターカットすると、図10に示されているように、カットパイルの密な部位6とカットパイルの粗い部位7とを有するカットパイル編地が得られる。

【0013】図11、図12の各々は、表裏の基布面を2箇所て連結して中空部分を形成してなる円筒状の立体経編地であり、前記各例と同様に地筵のオーバーラッピングを適宜編コースにおいて行わせないことにより、少なくとも一部の編目9、11の大きさが他の編目8、10の倍の大きさとなる円筒状経編地が編成される。なお、図中に示されているように同一編コースにおいて編目の大きさが異なる経編地は、個別に編成ニードルの編成運動を少なくとも一方側のニードル列にて個別に制御可能な経編機で編成される。また、表裏の基布面の連結を3箇所以上で行うことで、複数の中空部分を有する立体経編地が形成でき、その中空部分に種々の素材を適宜充填してもよい。

【0014】本発明は前記の実施例における筵配列、編組織に限定されず、基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編地を編成する筵配列、編組織であればよい。具体的には、一方側にネット形状の基布面を有し、他方側の基布面で編目のループ長が相違する立体経編地を編成する筵配列、編組織あるいは連結糸がトラス

構造を形成しながら両基布面を連結する筈配列、編組織等が含まれる。また、大きい編目が小さい編目の倍以上の大きさであってもよい。

【0015】なお、本発明は基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編地及びその製編方法であれば、それが例えば剛性、可きょう性、透過性、滲透性、保温性、吸水性、保水性、排水性、遮光性、遮音性、衝撃吸収性、施工性、断熱性、摩擦性、脱臭性、過熱性、冷却性、体感性、破断性、土壌定着性、耐火性、耐熱性、耐寒性、防風性、浮上性、浮遊性、導電性、非導電性、耐久性、抗菌性、機密性及び装飾性その他のいかなる編地特性の実現を目的として製造されるものであったとしても全て本発明の技術思想に含まれる。

【0016】本発明のループ長が相違する立体経編地は、靴材、水処理材、クッション材あるいは保護材、フィルター材、毛布、カーペット、土木及び建築資材、医療用品、植生材、カバン材、板材、衣料、インテリア用品、生活用品、雑貨等の用途に使用され、靴材としては、中敷き、アッパー材等が、クッション材あるいは保護材としては、椅子用背張り及び底張り、カーシート、枕カバー、ベッドマット、床擦れ防止シート、落下防止シート、ヘルメット、ヘルメット内張り等が、フィルター材としては湿式フィルター、乾式フィルター等が、土木及び建築資材としては保水シート、排水シート、地盤補強用シート等のジオテキスタイル、樹脂加工物、断熱ボード等が、医療用品としては使い捨ておむつ、おむつカバー、ギブス用シート、生理用品等が、植生材としては種子植生シート等が、カバン材としてはハンドバッグ、通学用カバン、ビジネス用カバン、スキーバッグ、ゴルフバッグ等が、板材としては断熱材、FRP、遮音材、保温材、結露防止壁材等が、衣料としてはスポーツ衣料、サポータ、耐熱服、耐寒服、ウェットスーツ、帽子、ブラジャー等が、インテリア用品としてはカーペット、床マット、間仕切り、ブラインドカーテン等が、生活用品としては家具、ボディタオル、タワシ、脱臭材、冷却用パッド、ホットカーペット及び電気毛布等の電熱敷物、カンガルーネット等が、雑貨としてはカバー類、オイル吸着材等が挙げられる。

【0017】本発明のループ長が相違する立体経編地製編用の糸素材としては、ナイロン、ポリエステル等の合成繊維、アセテート等の半合成繊維、レーヨン等の再生繊維、それにガラス繊維等の無機繊維、金糸や銀糸等の金属繊維、それら以外の人造繊維、綿や麻等の植物繊維、絹や羊毛等の動物繊維、それら以外の天然繊維が挙げられ、必要に応じてモノフィラメント糸あるいはマルチフィラメント糸としてもよい。また、編地に弾性を付与する場合には弾性糸、弾性糸を芯糸としたカバーリン

グ弾性糸等を使用すればよい。前記各糸素材の番手を用途に応じて数値限定、あるいは本発明のループ長が相違する立体経編地の特性を数値化して用途に応じて数値限定することにより作用効果がより強調され、各用途において最適なものとなることは言うまでもなく、糸素材の番手の好適な数値については、経編機で編成可能な数値範囲において限定すればよく、特性を表す数値については、各機能毎に実際の使用に適した数値を限定すればよい。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、両基布面を構成する編目のループ長が相違する立体経編地が得られるので、より幅広い分野において所望の機能性や装飾性に優れた経編地を利用することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の立体経編地を編成するのに用いられる編組織図の一例。

【図2】編組織L3による基布面間の連結状態を示す編目図の一例。

【図3】本発明の立体経編地を編成するのに用いられる編組織図の一例。

【図4】編組織L3による基布面間の連結状態を示す編目図の一例。

【図5】本発明の立体経編地を編成するのに用いられる編組織図の一例。

【図6】編組織L3による基布面間の連結状態を示す編目図の一例。

【図7】本発明の立体経編地を編成するのに用いられる編組織図の一例。

【図8】編組織L3による基布面間の連結状態を示す編目図の一例。

【図9】センターカット前の本発明の立体経編地の一例の拡大側面図。

【図10】図9の立体経編地をセンターカットして得られた編地の概略正面図。

【図11】円筒状に編成された本発明の立体経編地の一例の該略図。

【図12】円筒状に編成された本発明の立体経編地の一例の該略図。

【符号の説明】

f 1…表側基布面

b 1…裏側基布面

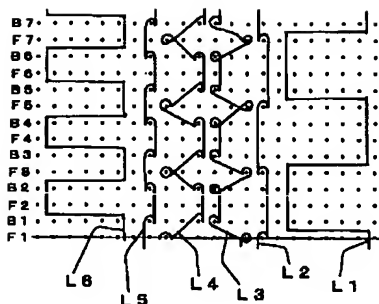
F 1～F 1 0…フロント側ニードル列側での編コース

B 1～B 9…バック側ニードル列側での編コース

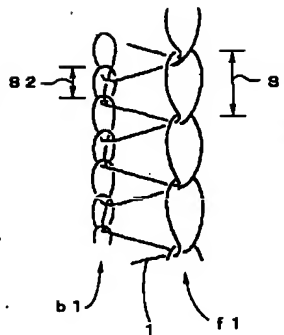
1～4…連結糸

S 1～S 1 0…編目の大きさ

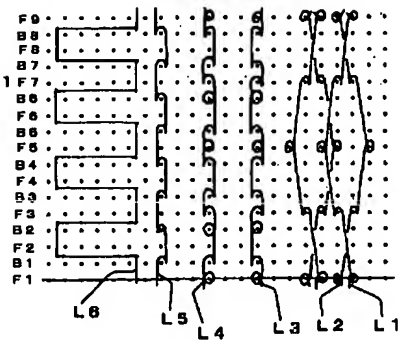
【図1】



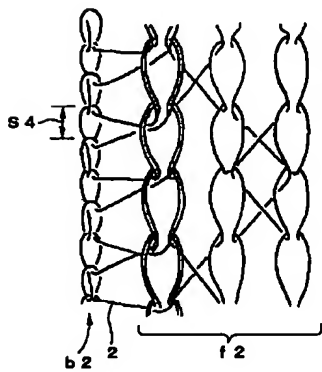
【図2】



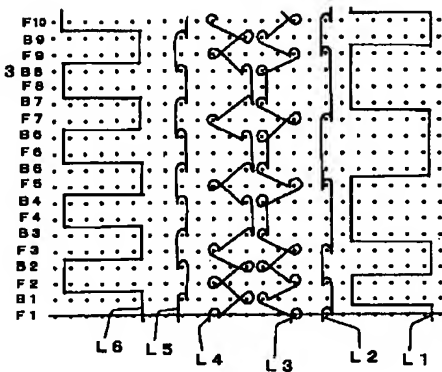
【図3】



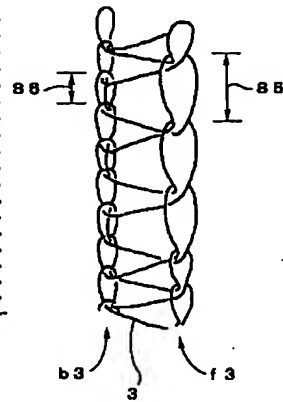
【図4】



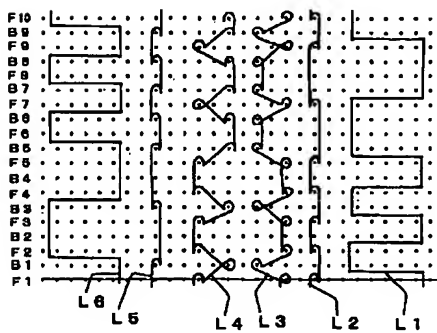
【図5】



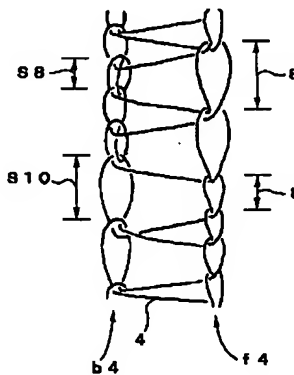
【図6】



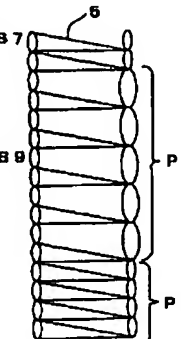
【図7】



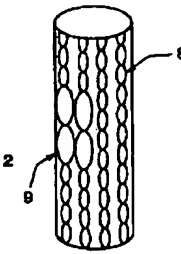
【図8】



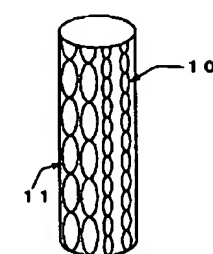
【図9】



【図11】



【図12】



【図10】

